

## **Aline Mara dos Santos**

Biomédica formada pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro e Doutora em Ciências pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

### **Linha de pesquisa: Mecano-sinalização na regulação da estrutura e função das células cardíacas.**

A homeostase tecidual e o comportamento celular não são apenas regulados por sinais químicos solúveis. Estímulos mecânicos, transmitidos da matriz extracelular aos receptores de membrana, são fundamentais na regulação de distintas funções celulares, como diferenciação, proliferação, migração e sobrevivência. Receptores para proteínas da matriz extracelular, como as integrinas, convertem sinais mecânicos em eventos bioquímicos celulares, promovendo a ativação de múltiplas vias de sinalização celular. No contexto cardíaco, o estudo da mecano-sinalização é particularmente importante, visto que variações na tensão se correlacionam com hipertrofia e fibrose do miocárdio. Dessa forma, pretendemos compreender os efeitos do estresse mecânico na biologia das células cardíacas, visando o entendimento da sinalização pró-hipertrófica e fibrogênica em miócitos e fibroblastos cardíacos. Este estudo tem como foco: a regulação da sinalização fibrogênica por miRNAs transportados por vesículas extracelulares; a sinalização pela matriz extracelular no desenvolvimento da hipertrofia cardíaca; e a ativação da quinase de adesão focal e sua atuação na resposta de reparo ao dano no DNA após estresse mecânico.

### **Publicações relevantes:**

Pereira, M. B. M.\*; SANTOS, A. M.\*; Franchini, K. G. et al.  $\alpha$ B-crystallin Interacts with and Prevents Stress-Activated Proteolysis of Focal Adhesion Kinase by Calpain in Cardiomyocytes. NATURE COMMUNICATIONS. Oct, 16;5:5159, 2014. Impact Factor (JCR 2014): 11.47. \* These authors contributed equally to this work.

SANTOS, A. M.; Franchini, K. G, et al. FERM Domain Interaction with Myosin Negatively Regulates FAK in Cardiomyocyte Hypertrophy. NATURE CHEMICAL BIOLOGY, v. 8, p. 102-110, 2012. Impact Factor (JCR 2014): 12.996.

Fioramonte, M. ; SANTOS, A. M., Gozzo, F. C, et al. Analysis of Secondary Structure in Proteins by Chemical Crosslinking Coupled to Mass Spectrometry. PROTEOMICS (Weinheim. Print), v. 12, p. 2746-2752, 2012. Impact Factor (JCR 2014): 3.807.

Marin, T. M; Clemente, C. F.M.Z. SANTOS, A. M.; Picardi, P. K.; Pascoal, V. D.B.; Lopes-Cendes, I.; Saad, M. J.A.; Franchini, K. G. Shp2 Negatively Regulates Growth in Cardiomyocytes by Controlling Focal Adhesion Kinase/Src and mTOR Pathways. CIRCULATION RESEARCH, v. 103, p. 813-824, 2008.630, 2008. Impact Factor (JCR 2014): 11.019.

Gonçalves D. C.; Marin T. M.; M.; Pereira, M. B. M.; SANTOS, A. M.; Paes-Leme A. F.; Franchini, K. G.  $\alpha$ B-Crystallin interacts and negatively regulates the phosphatase Shp2 in cardiomyocytes under mechanical stress. FEBS Letters. 2016. Impact Factor (JCR 2014): 3.169.